

Jordan and Hamburg  
F-7986  
(212) 986-2340  
Mitsuhiko URAZOE

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 4 6 9 8 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 1 4 6 9 8 0 ]

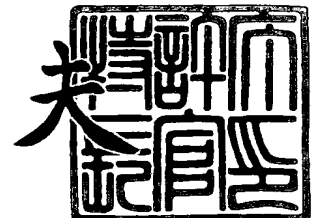
出      願      人                      日 本 マ ラ ン ツ 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

出  
願  
番  
号  
特  
願  
2  
0  
0  
3  
-  
1  
4  
6  
9  
8  
0

2 0 0 3 年    8 月 2 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 9 8 4 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 MJP2717

【提出日】 平成15年 4月18日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G10L 19/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県相模原市相模大野7丁目35番1号 日本マラ  
ンツ株式会社内

【氏名】 浦添 光浩

【特許出願人】

【識別番号】 000004754

【氏名又は名称】 日本マランツ株式会社

【代表者】 佐藤 卓

【電話番号】 042-748-9094

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 078700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置及び再生装置並びに記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録する記録装置であって、

入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積するバッファメモリと、

デジタルデータをファイルとして蓄積する記憶手段と、

前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を行う制御手段と、

デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段と、を備え、

前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるように制御を行う、ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 記憶手段に記録されたファイル形式のデジタルデータを再生出力する再生装置であって、

デジタルデータを複数のファイルとして蓄積する記憶手段と、

前記記憶手段から読み出されたデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリと、

前記記憶手段に蓄積された複数のファイル形式のデジタルデータを前記バッファメモリに一時的に蓄積させて所定の速度で外部に出力させるための制御を行う制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、前記バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって前記記憶手段から前記バッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を行う、

ことを特徴とする再生装置。

【請求項3】 入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録すると共に、記憶手段に記録されたファイル形式のデジタルデータを再生出力する記録再生装置であって、

デジタルデータを複数のファイルとして蓄積する記憶手段と、

記録時には入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積すると共に、再生時には前記記憶手段から読み出されたデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリと、

記録時にデジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段と、

前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイル形式のデジタルデータを前記バッファメモリに一時的に蓄積させて所定の速度で外部に出力させるための制御を再生時に行う制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、前記バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって前記記憶手段から前記バッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を再生時に行う、ことを特徴とする記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、入力される信号をデジタルデータとして記録あるいは再生する記録装置及び再生装置並びに記録再生装置に関し、デジタルデータを分割操作し

そのタイミングに応じて任意のタイミングで分割され、そこで得られたファイルとして記録あるいは再生する記録装置及び再生装置並びに記録再生装置に関する。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

入力される音声信号をデジタルデータとして記録する記録装置、記録されたデジタルデータを再生する再生装置、音声信号をデジタルデータとして記録・再生する記録再生装置が知られている。

このような記録装置及び再生装置並びに記録再生装置では、例えばボイスレコーダ等を使用する場合のように、操作者には再生時において特定のタイミングの頭出しを容易にしたいという要求がある。

尚、記録したデジタルデータの頭出しに関する技術は従来から多数が知られているが、例えば、以下の特許文献1に記載されたものが存在する。

#### 【0003】

##### 【特許文献1】

特開平6-203539号公報（第1頁、図1）

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ここでは、斯かる特許文献に示されている記録装置及び再生装置並びに記録再生装置では、再生時の頭出しを容易にするために、操作者が所望する任意のタイミングでの頭出しのためにマーク情報を付与することが行われている（インデックスマークファイル方式）。

そうして、この場合には、マーク情報を記録したインデックスファイルを別途作成する。

尚、このインデックスファイルは、デジタルデータのファイル番号（ファイル名）、そのファイルに含まれるマーク情報の位置情報（再生開始位置からマーク情報までの時間情報）、その他の属性、などで構成されている。

#### 【0005】

しかし、斯かるインデックスマークファイル方式による手法では、互換性を有

する機種間でしか、このマーク情報を利用した頭出しを実行できないという問題を有している。

又、インデックスマークファイル方式では頭出しの位置を示すマークの情報、つまりインデックスの数を設定することによって制限を課すので、その設定した数以上の頭出し位置を設けることはできないという問題がある。

#### 【0006】

他方、互換性を有しない機種間であっても確実に頭出しを実行できるようにするには、記録時において頭出しをしたい位置で記録を一時的に停止させておき、手動でファイル分割をしておくといった手法（手動ファイル分割方式）が知られている。

斯かる手法を用いることによって、頭出しをしたい位置が各ファイルの先頭位置になるため、どのような機種間であっても互換性の問題が生じないという利点がある。

#### 【0007】

しかしながら、斯かる手動ファイル分割方式では、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要となり、記録を連続して行えなくなるという問題が生じて来る。

すなわち、連続した信号が入力されている場合などでは、記録に欠落部分が生じるという問題がある。

更に、複数のファイルを連続して再生する場合には、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れるといった問題も生じて来る。

#### 【0008】

従って、本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、各機種間での互換性を確保し、且つ、連続した記録を行なうことが可能であり、更には、任意のタイミングでの頭出しを可能にする記録装置の実現を目的とする。

更に、本発明は、各機種間での互換性を確保し、且つ、任意のタイミングでの頭出しが可能であって、更には、複数のファイルを連続して再生することが可能な再生装置の実現を目的とする。

## 【0009】

加えて、本発明は、各機種間での互換性を確保し、且つ、連続した記録を行なうことが可能であり、更には、任意のタイミングの頭出しが可能であって、しかも、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置を実現することを目的とする。

## 【0010】

## 【課題を解決するための手段】

上述した課題は、以下に述べるそれぞれの解決手段によって解決される。

(1) 請求項1記載の発明は、入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録する記録装置であって、入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積するバッファメモリと、デジタルデータをファイルとして蓄積する記憶手段と、前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を行う制御手段と、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段と、を備え、前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるように制御を行う、ことを特徴とする記録装置である。

## 【0011】

本発明である斯かる構成の記録装置では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いつつ、操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御が行なわれる。

## 【0012】

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行い、分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合であっても、記録

に欠落部分が生じることはない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンの処理の時間とデジタルデータの書き込みに要する時間の和がデジタルデータを入力するのに要する時間よりも短くて済むので、記録が連続的に行なわれることについて何ら問題は生じない。

### 【0013】

更に、斯かる構成の記録装置では、記録されたデジタルデータのうち所望のデジタルデータから頭出しをさせるために、インデックスマークファイル方式ではなくファイル分割の方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、例えばインデックスマークファイル方式では設定したインデックス数によって結果的に頭出しの数が制限されてその数を超えて頭出しをすることはできないが、ファイル分割の方式ではマーク情報の数による制限がないので必要な数だけ頭出しを設けることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行ないながら、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しが可能な記録装置を実現できるようになる。

### 【0014】

(2) 請求項2記載の発明は、記憶手段に記録されたファイル形式のデジタルデータを再生出力する再生装置であって、デジタルデータを複数のファイルとして蓄積する記憶手段と、前記記憶手段から読み出されたデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリと、前記記憶手段に蓄積された複数のファイル形式のデジタルデータを前記バッファメモリに一時的に蓄積させて所定の速度で外部に出力するための制御を行う制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、前記バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって前記記憶手段から前記バッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を行う、ことを特徴とする記録装置



である。

#### 【0015】

本発明の斯かる構成の再生装置では、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すための制御を行い、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力する。

#### 【0016】

従って、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合であっても、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れることはなくなる。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といったファイルのクローズとオープンの処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間と読み出しに要する時間の和がデジタルデータを出力するのに要する時間つまり再生出力に要する時間より短いので、再生が連続的に行なわれることについて何ら問題が生じることはない。

#### 【0017】

更に、斯かる構成の再生装置では、記録されたデジタルデータのうち所望のデジタルデータから頭出しをさせるために、インデックスマークファイル方式ではなくファイル分割の方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、例えばインデックスマークファイル方式では設定したインデックス数によって結果的に頭出しの数が制限されてその数を超えて頭出しをすることはできないが、ファイル分割の方式ではマーク情報の数による制限がないので必要な数だけ頭出しを設けることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しが可能であって、複数のファイルを連続して再生することが可能な再生装置を実現できるようになる。

## 【0018】

(3) 請求項3記載の発明は、入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録すると共に、記憶手段に記録されたファイル形式のデジタルデータを再生出力する記録再生装置であって、デジタルデータを複数のファイルとして蓄積する記憶手段と、記録時には入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積すると共に、再生時には前記記憶手段から読み出されたデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリと、記録時にデジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段と、前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイル形式のデジタルデータを前記バッファメモリに一時的に蓄積させて所定の速度で外部に出力するための制御を再生時に行う制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、前記バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって前記記憶手段から前記バッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を再生時に行う、ことを特徴とする記録再生装置である。

## 【0019】

本発明の斯かる構成の記録再生装置では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いながら、操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御が行なわれる。

## 【0020】

又、斯かる構成の記録再生装置では、バッファメモリから外部に出力されるよ

りも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すための制御を行い、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力する。

#### 【0021】

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行って、分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間とデジタルデータの書き込みに要する時間の和がデジタルデータの入力に要する時間よりも短いため、記録が連続的に行なわれることについて何ら問題が生じることはない。

#### 【0022】

他方、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合でも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れることはなくなる。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といった処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間とデジタルデータの読み出しに要する時間の和がデジタルデータの出力に要する時間よりも短いため、再生が連続的に行なわれることについて何ら問題が生じることはない。

#### 【0023】

更に、斯かる構成の記録再生装置では、記録されたデジタルデータのうち所望のデジタルデータから頭出しをさせるために、インデックスマークファイル方式ではなくファイル分割の方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、例えばインデックスマークファイル方式では設定したインデックス数によって結果的に頭出しの数が制限されてその数を超えて頭出しをすることはできないが、ファイル分割の方式ではマーク情報の数による制限がないので必要な数だけ頭出し位置を設けることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行いつつ、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しを可能にし、更には、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置を実現できるようになる。

#### 【0024】

##### 【発明の実施の形態】

以下に、図面に基づいて、本発明の実施の形態例の記録装置及び再生装置並びに記録再生装置を詳細に説明する。

#### 【0025】

##### 〈記録装置及び再生装置並びに記録再生装置の構成〉

図1は、記録と再生との両方を行える記録再生装置100の構成を示すブロック図である。

この図1中、101は記録再生装置100全体の動作を制御するシステムコントローラとしての制御手段である。

この制御手段101は、記録時には、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いながら、操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御を行なう。

#### 【0026】

又、この制御手段101は、再生時には、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を行い、且つ、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力するように制御を行う。

#### 【0027】

110は、各種の操作入力となされる操作入力手段である。

この操作入力手段110では、記録や再生の指示などに加え、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力となされる。

120は、装置の各種状態が表示される表示手段であり、操作入力手段110で入力される際に必要な各種状態が表示される。

#### 【0028】

130は、メモリコントローラであり、後述するバッファメモリや記憶手段における記録・再生における各種の制御を行う。

140は、入力されるアナログの音声信号をデジタルデータに変換するA-D変換部である。

150は、入力あるいは出力の際のデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリである。

このバッファメモリ150は、後述する記憶手段へ記録する際、あるいは、記憶手段から再生する際の一時的な蓄積のためのものである。

#### 【0029】

160は、デジタルデータをファイル形式で蓄積する記憶手段である。

この記憶手段160は、記録再生装置100に固定された状態で内蔵されたものであってもよいし、記録再生装置100に着脱可能に装着されたものであってもよい。

又、この記憶手段160は、半導体メモリ、ハードディスク装置、光磁気ディスク装置のいずれであってもよい。

#### 【0030】

尚、この記憶手段160では、メモリコントローラ130により、バッファメモリ150に入力されるよりも高速の書き込み速度によって蓄積させるための制御が行われる。

同様に、この記憶手段160では、メモリコントローラ130により、バッファメモリ150から出力されるよりも高速の読み出し速度によって再生させるための制御が行われる。

#### 【0031】

170は、出力するデジタルデータをアナログの音声信号に変換して出力するためのD-A変換部である。

尚、以上の図1の説明では記録と再生とを行える記録再生装置の具体例を示したが、D-A変換部150を備えずに記録のみの記録装置、あるいは、A-D変換部140を備えずに再生のみの再生装置も本発明の実施の形態例の一部を構成している。

#### 【0032】

〈記録再生装置あるいは記録装置の記録動作〉

まず、操作入力手段110から記録開始の指示があると、制御手段101は各部に記録動作の指示を与える。

図示されない入力端子からマイク入力やライン入力などの音声信号が入力されると、A-D変換部140が所定のサンプリング周波数と量子化ビット数によって、音声信号をデジタルデータに変換する。

例えば、44.1kHzのサンプリング周波数、16ビット量子化、2チャンネルのデジタルデータを生成する。このデジタルデータは、バッファメモリ150に蓄積される(図2(a)、(b)参照)。

#### 【0033】

このデジタルデータは、バッファメモリ150に一時的に蓄積され、記憶手段160の動作タイミングにあわせて、ファイル形式で記憶手段160に書き込まれる。

尚、この際、メモリコントローラ130は、ファイルのオープン・クローズの時間を捻出するために、バッファメモリ150に蓄積されるデジタルデータを、蓄積時よりも高速に読み出して記憶手段160に書き込むように、制御を行っている(図2(b)(c)(d)参照)。

#### 【0034】

音声信号が入力されている途中に操作入力手段110から分割の操作入力があると、制御手段101がこの旨を検出し、メモリコントローラ130に分割記録の指示を与える。

ここで、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150から記憶手段1

60へのファイルNの書き込みについて、分割の操作のタイミングの部分のデジタルデータの書き込みが完了した時点で中断し、記憶手段160に書き込んでいたファイルNをクローズする（図2（d）参照）。

#### 【0035】

次に、メモリコントローラ130がファイルNのクローズを完了したら、記憶手段160にファイルN+1をオープンする。

そうして、操作入力手段110での分割記録の指示の直後からのデジタルデータをファイルN+1として書き込み開始する。

同様に、音声信号が入力されている途中に、再び操作入力手段110から分割の操作入力があると、制御手段101がこれを検出し、メモリコントローラ130に分割記録の指示を与える。

#### 【0036】

ここで、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150から記憶手段160へのファイルN+1の書き込みについて、分割の操作のタイミングの部分のデジタルデータの書き込みが完了した時点で中断し、記憶手段160に書き込んでいたファイルN+1をクローズする（図2（d）参照）。

次に、メモリコントローラ130がファイルN+1のクローズを完了したら、記憶手段160にファイルN+2をオープンする。

そうして、操作入力手段110での分割記録の指示の直後からのデジタルデータをファイルN+2として書き込みを開始する。

#### 【0037】

このようにして、制御手段101とメモリコントローラ130の制御により、分割の操作の入力がある毎に、分割の操作のタイミングを開始タイミングとする新たなファイルを生成してデジタルデータの書き込みを行うようにする。

この場合、制御手段101とメモリコントローラ130の制御により、連続した音声信号を分割記録した複数のファイルを、1つのディレクトリ内に連続番号となるようなファイル名のファイルを生成して記憶手段160に蓄積することが、ファイルの管理の上から好ましい。

#### 【0038】

尚、この際、制御手段101とコントローラ130の制御によって、ディレクトリエントリと呼ばれる領域にファイル名やファイルサイズ等の情報を書き込んでおくようにする。

又、この種の作業も、上述したファイルのクローズ等と並行して実行する。この場合も、バッファメモリ150に蓄積されるデジタルデータを、蓄積時よりも高速に読み出して記憶手段160に書き込むようにしているため、空き時間に行うことが可能である。

#### 【0039】

他方、図3に示す例では、20030410\_\_01というディレクトリ内に、10001.wav～10020.wavという20個のファイルが蓄積され、20030410\_\_02というディレクトリ内に、20001.wav～という複数個のファイルが蓄積された様子を例示している。

尚、wavとは、

ここで、ディレクトリに名称（年月日）や時刻などを用いることが好ましく、ファイル名はディレクトリ内で連番にすることが管理の上で望ましい。

しかし、これに限定されるものではない。

#### 【0040】

従って、バッファメモリ150に入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段160に蓄積させるための制御を行って、分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要であるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間と読み出しに要する時間と信号が連続的に入力されていることに何ら問題が生じることはない。

#### 【0041】

更に、この記録装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保さ



れる。

又、インデックスマークファイル方式のように頭出しのためのマークの数を予め設定しているために結果的に頭出しの数に制限が生じるが、この記録装置ではファイル分割の方式を採用しているので所望の数だけ頭出し位置を設けることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行ないながら、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しを可能にする記録装置を実現できるようになる。

#### 【0042】

〈記録再生装置あるいは再生装置の再生動作〉

ここでは、再生動作として複数ファイルの連続動作について、先に説明を行なう。

デジタルデータのファイルが既に記憶手段160に蓄積されている場合に、操作入力手段110から再生開始（連続再生開始）の指示があると、制御手段101は各部に記録動作の指示を与える。

#### 【0043】

尚、この場合、操作入力手段110に具体的なファイル名の入力があればその入力されたファイル名のファイルを、もしファイル名の入力が無ければ番号の若い（記録時刻の早い）ファイルを、記憶手段160からオープンし、読み出してバッファメモリ150にコピーした後にクローズする（図4（a）参照）。

又、ファイルのオープンとクローズの時間を捻出しつつ連続再生動作を可能にするために、メモリコントローラ130は、記憶手段160に蓄積されるデジタルデータを通常の速度の音声出力時の要求速度よりも高速に読み出してバッファメモリ150にコピーするように、制御を行っている（図4（a）（b）（c）参照）。

#### 【0044】

ここでは、メモリコントローラ130は、記憶手段160にてファイルMをオープンし、このファイルMを読み出してバッファメモリ150にコピーした後にクローズする。

そうして、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150にあるファイルMを通常の数度にてD-A変換部170に出力させる。このことにより、D-A変換部170からは、記録時と同じ通常の数度で音声信号が出力される。

#### 【0045】

他方、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150からファイルMを出力している間に、ファイルMの次のファイルM+1をオープンし始め、このファイルM+1を読み出してバッファメモリ150にコピーし始める。

又、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150からファイルMの出力が終了すると同時に、バッファメモリ150にあるファイルM+1を通常の数度にてD-A変換部170に出力させる。

#### 【0046】

こうすることによって、記憶手段160に蓄積された複数のファイルが連続した状態で、欠落することなく再生されることになる。

従って、バッファメモリ150から外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段160からバッファメモリ150にデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合にも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れるということは生じない。

#### 【0047】

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といったファイルのクローズとオープンの処理のために一定の時間が必要であるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間と読み出しに要する時間の和が再生出力に要する時間よりも短いので、連続的に再生されるということについて何ら問題が生じることはない。

更に、この再生装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係がなく、必要数の頭出し位置の再生をすることができる。

#### 【0048】

この結果、各機種間での互換性を確保しつつ、任意のタイミングの頭出しが可能であり、複数のファイルを連続して再生することが可能な再生装置を実現できるようになる。

尚、以上の場合、最初に特定のファイル名の指定が操作入力手段110になされていれば、その指定されたファイルが頭出しされた状態となり、その後は連続して再生されることになる。

#### 【0049】

他方、特定のファイル名の指定が操作入力手段110になされ、かつ、単独再生の指示がなされていれば、その指定されたファイルが頭出しされた状態で、そのファイルのみが再生されることになる。

尚、以上の実施の形態例では、音声信号をwave形式のデジタルデータとして記憶手段160に蓄積する例を示したが、データ形式はこれに限定されるものではない。

すなわち、他の形式のデジタルデータあってもよいし、又、圧縮されたデジタルデータとしてもよい。

#### 【0050】

又、上述した実施の形態例の記録装置及び再生装置並びに記録再生装置は、音声信号に関してだけでなく、映像信号に関しても適用することが可能であり、同様の効果を得ることができる。

#### 【0051】

##### 【発明の効果】

上記実施の形態例と共に詳細に説明したように、この記録装置及び再生装置並びに記録再生装置によれば、以下のような効果が得られる。

(1) 請求項1記載の記録装置の発明では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いつつ、操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるようにする。

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶

手段に蓄積させるための制御を行って、分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

#### 【0052】

更に、この記録装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式としているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係がなく、必要数の頭出し位置を設けることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録をなしつつ、任意のタイミングの頭出しを可能にする記録装置を実現できるようになる。

#### 【0053】

(2) 請求項2記載の再生装置の発明では、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すための制御を行い、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力する。

従って、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合にも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れることはなくなる。すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といった処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

#### 【0054】

更に、この再生装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式としているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係がなく、必要数の頭出し位置の再生をすることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保しつつ、任意のタイミングの頭出しが可能であり、複数のファイルを連続して再生することが可能な再生装置を実現できるようになる。

#### 【0055】

(3) 請求項3記載の記録再生装置の発明では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いつつ、操作入力手段からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるようにする。

又、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すための制御を行い、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力する。

#### 【0056】

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行って、分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

又、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合にも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れることはなくなる。すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といった処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

#### 【0057】

更に、この記録装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式としているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係なく、必要数の頭出し位置を設けることができる。又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係なく、必要数の頭出し位置の再生をすることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録をなしつつ、任意のタイミングの頭出しを可能にし、更には、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置を実現できるようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の実施の形態例の記録装置及び再生装置並びに記録再生装置の構成を示す機能ブロック図である。

##### 【図2】

本発明の実施の形態例の記録装置もしくは記録再生装置の動作を説明するタイムチャートである。

##### 【図3】

本発明の実施の形態例の記録装置もしくは記録再生装置による記録の様子を説明する説明図である。

##### 【図4】

本発明の実施の形態例の再生装置もしくは記録再生装置の動作を説明するタイムチャートである。

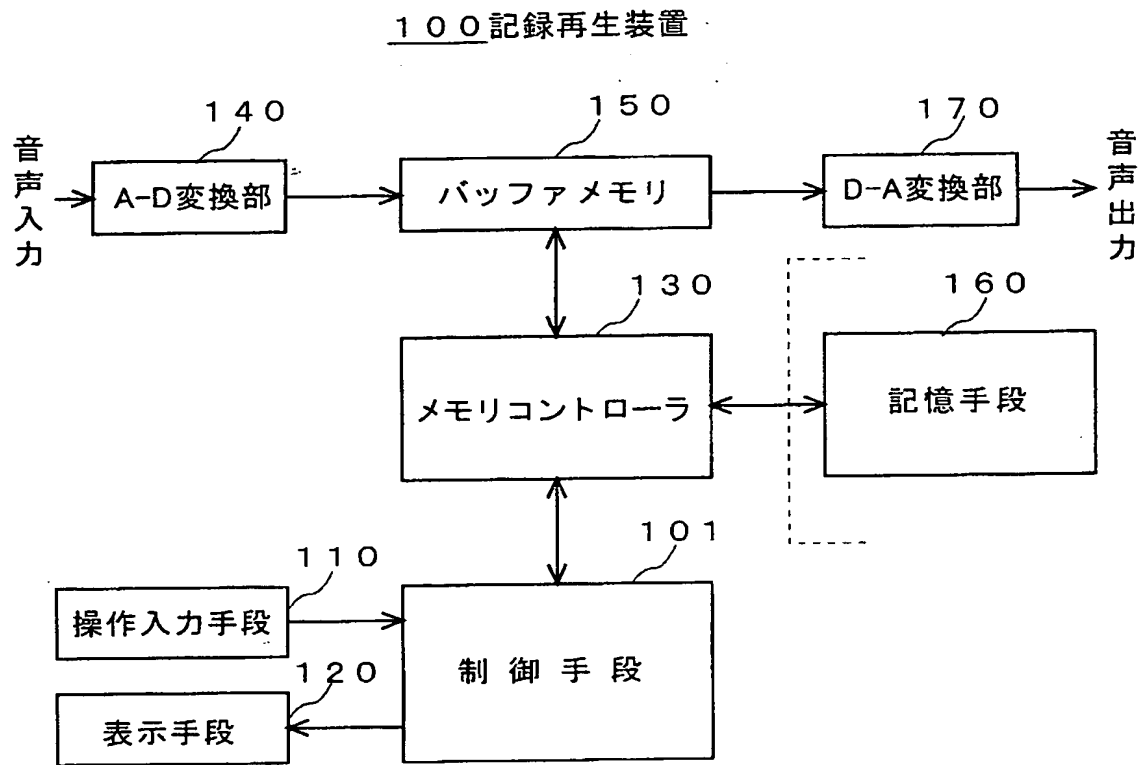
#### 【符号の説明】

- 100 記録再生装置
- 101 制御手段
- 110 操作入力手段
- 120 表示手段
- 130 メモリコントローラ

- 1 4 0 A - D変換部
- 1 5 0 バッファメモリ
- 1 6 0 記憶手段
- 1 7 0 D - A変換部

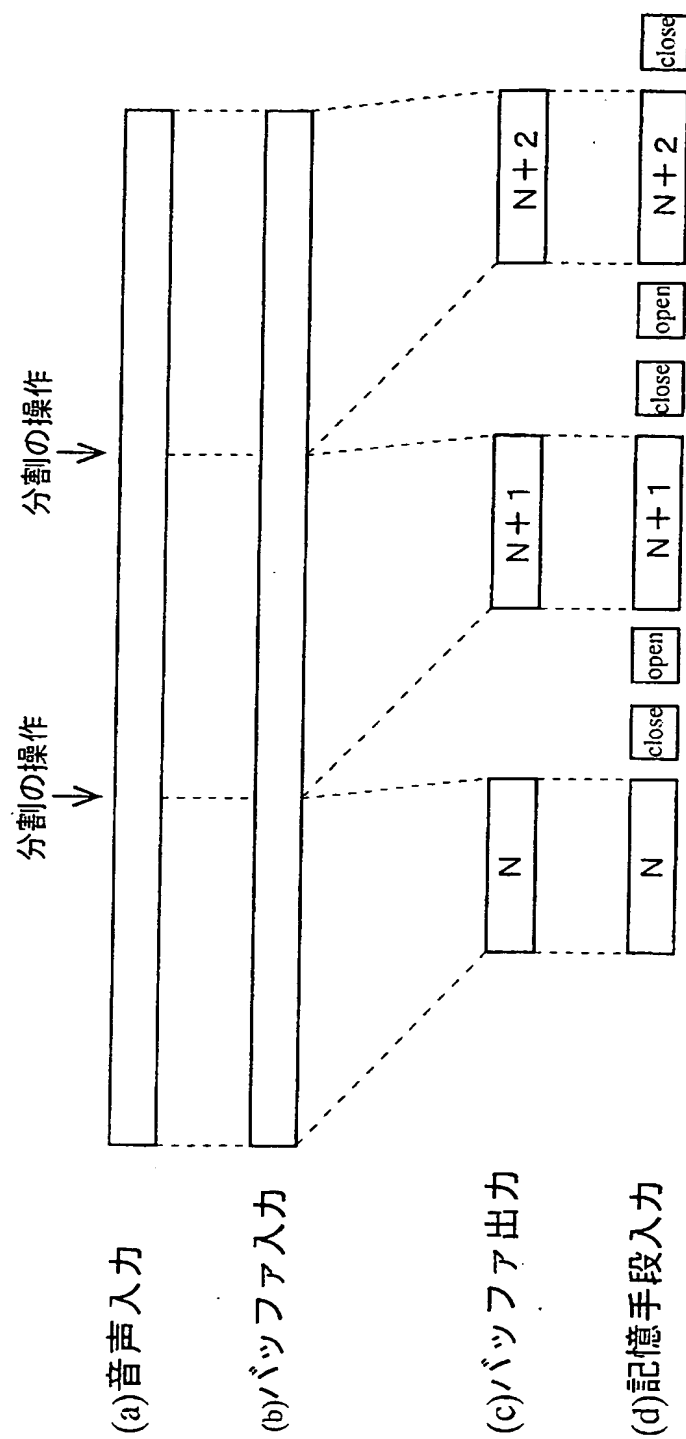
【書類名】 図面

【図1】

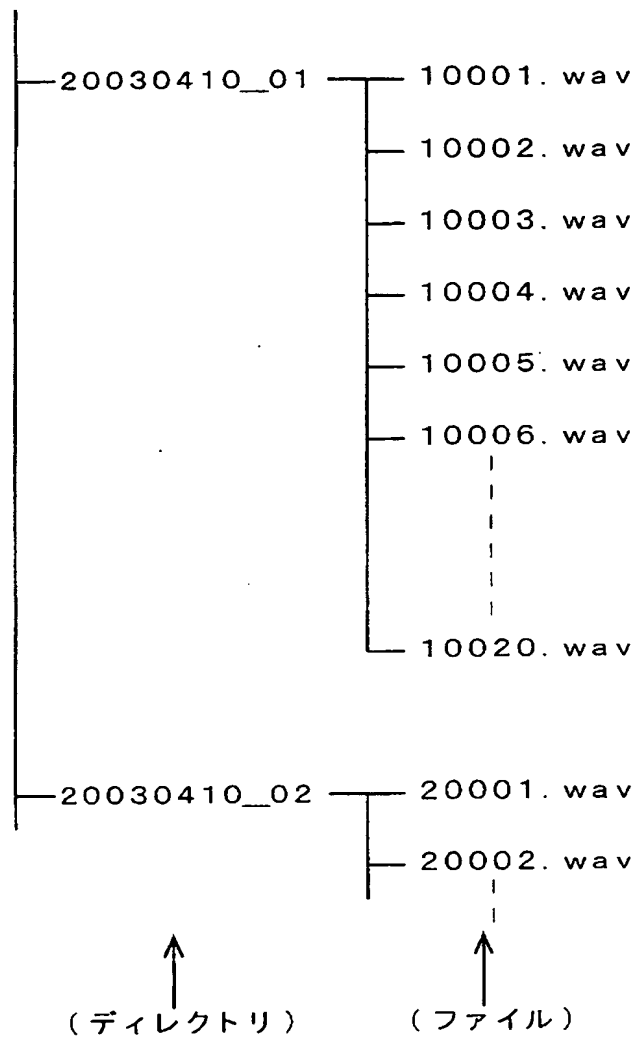




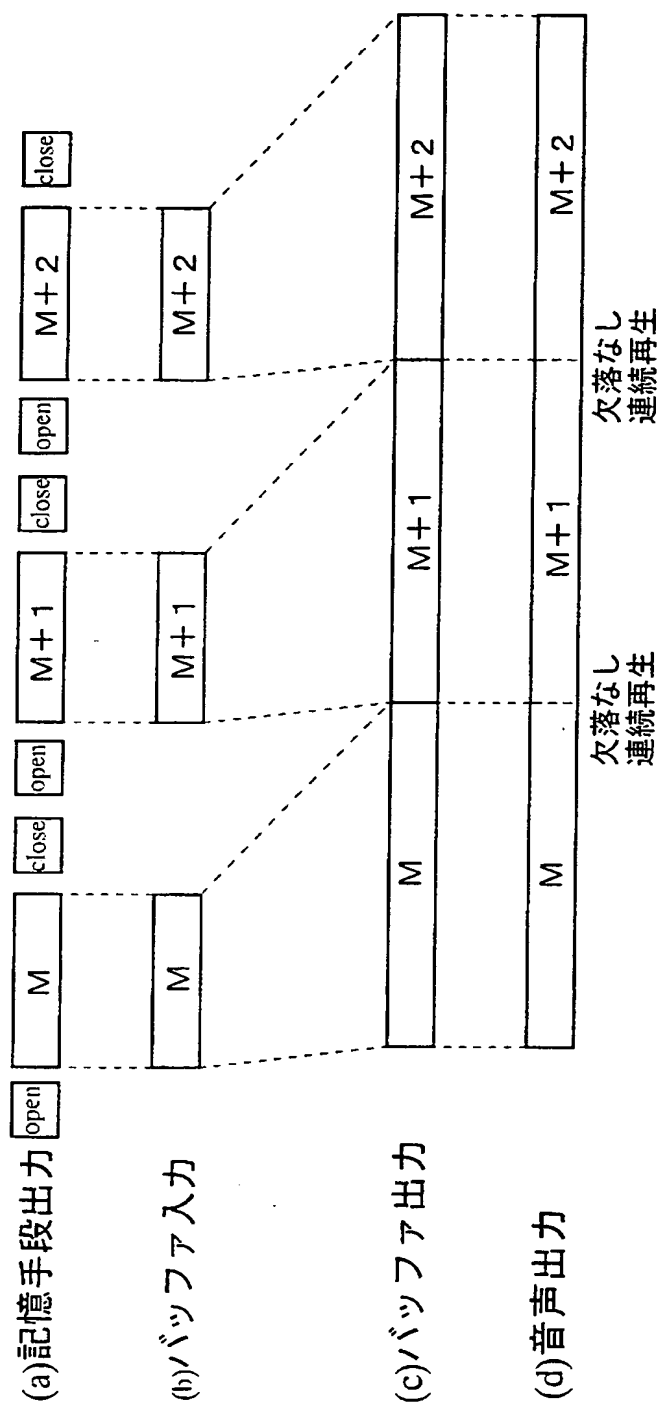
【図2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行いながら、任意のタイミングの頭出しを可能にし、更には、複数のファイルを連続して再生する。

【解決手段】 制御手段101は、バッファメモリ150に蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、操作入力手段110からの分割操作のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、バッファメモリ150に入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段160に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、記憶手段160に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、バッファメモリ150から外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段160からバッファメモリ150にデジタルデータを読み出すための制御を再生時に行う、ことを特徴とする。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 1 4 6 9 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 4 7 5 4 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年    8 月    7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県相模原市相模大野 7 丁目 3 5 番 1 号

氏 名

日本マランツ株式会社